

СОГЛАСОВАНО
Начальник станционного цеха
Сервисный центр г. Смоленск
Смоленский филиал ПАО
«Ростелеком»
В. О. Тюнин
«31» 08 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебной работе
ОКР(Ф)СПБГУТ
И. В. Иванешко
«31» 08 2020 г.

**Контрольно-оценочные средства для промежуточной аттестации (экзамен)
учебной дисциплины ОП.06. Основы телекоммуникаций
по специальности 11.02.11 Сети связи и системы коммутации**

Экзамен является промежуточной формой контроля, подводит итог освоения учебной дисциплины ОП.06. Основы телекоммуникаций.

В результате освоения ОП.06. Основы телекоммуникаций студент должен освоить следующие профессиональные компетенции:

| | |
|---------|--|
| ПК 1.1. | Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа. |
| ПК 1.2. | Осуществлять работы с сетевыми протоколами. |
| ПК 1.4. | Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей. |
| ПК 2.1. | Использовать программно-аппаратные средства защиты информации в телекоммуникационных системах и сетях связи. |
| ПК 2.2. | Применять системы анализа защищенности для обнаружения уязвимости в сетевой инфраструктуре, выдавать рекомендации по их устранению |
| ПК 2.3 | Обеспечивать безопасное администрирование телекоммуникационных систем и информационно - коммуникационных сетей связи. |

В процессе освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы общие компетенции:

| | |
|-------|--|
| ОК 1. | Понимать сущность и значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

Результатом освоения учебной дисциплины ОП.06 Основы телекоммуникаций являются освоенные умения и усвоенные знания.

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- У1 - анализировать граф сети;
- У2 – составлять матрицы связности для ориентированного и неориентированного графа;
- У3 - составлять фазы коммутации при коммутации каналов, коммутации сообщений, коммутации пакетов;
- У4- составлять матрицы маршрутов для каждого узла коммутации сети;
- У5 - сравнивать различные виды сигнализации;
- У6 - составлять структурные схемы систем передачи для различных направляющих сред;
- У7 - осуществлять процессы нелинейного кодирования и декодирования;
- У8 - формировать линейные коды цифровых систем передачи;
- У9- определять качество работы регенераторов.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- З1 - состав и классификацию Единой сети электросвязи (ЕСЭ) Российской Федерации;
- З2 - теорию графов и сетей;
- З3 - задачи и типы коммутации;
- З4 - сущность модели взаимодействия открытых систем (ВОС/OSI);
- З5 - методы формирования таблиц маршрутизации;
- З6 - системы сигнализации в телекоммуникационных системах с коммутацией каналов, коммутацией сообщений, коммутацией пакетов;
- З7 - структурные схемы систем передачи с ВРК и спектральным уплотнением;
- З8 - принципы осуществления нелинейного кодирования и декодирования;
- З9 - алгоритмы формирования линейных кодов цифровых систем передачи;
- З10 - виды синхронизации в цифровых системах передачи и их назначениях;
- З11 - назначение, принципы действия регенераторов.

Экзамен по учебной дисциплины ОП.06 Основы телекоммуникаций проводится в форме тестирования. Тест содержит 155 вопросов: в первом блоке 80 вопросов (суммарно тестовых позиций и теоретических вопросов с кратким ответом) и 75 вопросов во втором блоке (суммарно тестовых позиций и теоретических вопросов с кратким ответом).

Время тестирования – 90 минут (по одной минуте на каждый вопрос тестовых позиций и по 3,5 минуты на краткие ответы теоретических вопросов). Из первого блока выбирается 10 вопросов тестовых позиций на каждый вопрос по 1 мин. и 10 вопросов теоретических вопросов по 3,5 мин. на каждый вопрос. Из второго блока выбирается 10 вопросов тестовых позиций на каждый вопрос по 1 мин. и 10 вопросов теоретических вопросов по 3,5 мин. на каждый вопрос.

Результаты экзамена определяются на основании итогового ответа с оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», вносятся в учебный журнал группы и объявляются в тот же день.

Критерии оценивания

- «5» - получают студенты, справившиеся с работой 100-90%;
- «4» - ставится в том случае, если верные ответы составляют 80% от общего количества;
- «3» - соответствует работа, содержащая 61-70% правильных ответов;
- «2» - соответствует работа, содержащая 0- 60% правильных ответов.

Шкала оценивания образовательных результатов:

| Оценка | Критерии |
|-----------------------|---|
| «отлично» | Студент набрал 5 баллов (по весу критерия) |
| «хорошо» | Студент набрал 4 балла (по весу критерия) |
| «удовлетворительно» | Студент набрал 3 балла (по весу критерия) |
| «неудовлетворительно» | Студент набрал 0-2 балла (по весу критерия) |

| Блок заданий закрытого типа Формируемые ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4 | | |
|---|--|--|
| 1. | Что такое ЕСЭ РФ? | 1. сеть электросвязи, расположенная на территории РФ 2. сеть электросвязи, расположенная на территории области для сетей общего пользования 3. сеть электросвязи, расположенная на территории города для передачи данных 4. сеть электросвязи, расположенная на территории села для передачи данных |
| 2. | Какие сети связи относятся к сетям общего пользования? | 1.ТФОП, СПС, РВ, ТВ 2.сеть связи МВД, ГАЗПРОМ 3.сеть связи МО 4. все выше перечисленные |
| 3. | Для чего предназначена первичная сеть? | 1.обеспечивает транспортировку, коммутацию 2.распределение сигналов в службах электросвязи 3.для организации и предоставления во вторичные сети типовых сетевых трактов, каналов передачи 4.обеспечивает коммутацию |
| 4. | Для чего предназначены технологические сети связи? | 1. предназначены для нужд государственного управления 2.предназначены для обеспечения производственной деятельности организаций, управления технологическими процессами в производстве 3.предназначены для нужд обороны страны, безопасности государства и обеспечения правопорядка |
| 5. | Что такое вторичная сеть? | 1.это каналы связи, образуемые на базе первичной сети путем коммутации для организации связи между абонентскими устройствами пользователей 2.это кабельные линии связи 3.это оптоволокно 4.это коаксиальный кабель |
| 6. | При каком методе коммутации организуется сквозной канал для передачи сообщения? | 1.коммутация сообщений 2.коммутация пакетов 3.коммутация каналов 4.коммутация линий |
| 7. | Вид электросвязи, обеспечивающий передачу и прием речевых сообщений: | 1.звуковое вещание 2.телефонная связь 3.факсимильная связь 4.телеграфная связь |
| 8. | Линия связи, в которой сигнал электросвязи передается посредством радиоволн в открытом пространстве: | 1. радиолиния 2. волоконно-оптическая 3. симметричный кабель 4. воздушная линия связи |
| 9. | Сеть для обеспечения соединений местных сетей одной зоны является | 1.внутризоновой 2.магистральной 3.междугородной 4.глобальной |

| | | |
|-----|--|--|
| 10. | Опорные станции являются принадлежностью | 1.городской телефонной сети 2.междугородной телефонной сети 3.телеграфной сети |
| 11. | Что означает ABC в междугороднем номере абонента | 1.код страны 2.код географической зоны нумерации 3.код станции 4.код не географической зоны нумерации |
| 12. | Телекоммуникационная сеть между центрами зон является: | 1. магистральной (междугородной) 2. зоновой 3. внутрizonовой 4. местной |
| 13. | Городская телефонная сеть с шестизначной нумерацией строится по принципу | 1. каждый с каждым 2. районированная с УВС 3. нерайонированная 4. районированная с УВС и УИС |
| 14. | Оконечные станции являются принадлежностью: | 1. сельской телефонной сети 2. городской телефонной сети 3. телеграфной сети 4. междугородной телефонной сети |
| 15. | Узлы автоматической коммутации первого класса являются принадлежностью: | 1. городской телефонной сети 2. междугородной телефонной сети 3. сельской телефонной сети 4. сети передачи данных |
| 16. | Десятизначная закрытая система нумерации используется на: | 1. сельской телефонной сети 2. городской телефонной сети 3. телеграфной сети 4. междугородной телефонной сети |
| 17. | Узлы автоматической коммутации первого класса на междугородной телефонной соединяются по принципу: | 1. каждый с каждым 2. радиально 3. древообразно 4. комбинированно |
| 18. | Что такое ячейка сети мобильной связи? | 1.зона устойчивого приема радиосигнала, в центре которой находится базовая станция - ретранслятор 2.зона неустойчивого приема радиосигнала 3.зона отсутствия приема радиосигнала 4.зона без сигнала |
| 19. | Что такое кластер? | 1.сота - ячейка 2.группа соседних сот с разным набором частот 3.две соседние соты 4.три соседние соты с одинаковыми частотами |
| 20. | Мобильная станция подсоединяется радиоканалом к: | 1. контроллеру базовой станции (BSC) 2. центру коммутации мобильной связи (MSC) 3. базовой приемопередающей станции (BTS) 4. транскодеру (TCE) |
| 21. | Маршрутизация вызова обеспечивается с помощью: | 1. контроллера базовой станции (BSC) 2. центра коммутации мобильной связи (MSC) 3. базовой приемопередающей станции(BTS) 4. транскодера (TCE) |

| | | |
|-----|--|---|
| 22. | База данных о постоянно зарегистрированных в сети абонентах содержится в: | 1. контроллере базовой станции (BSC) 2. визитном регистре (VLR) 3. базовой приемопередающей станции (BTC) 4. домашним регистром (HLR) |
| 23 | Список разрешенных дополнительных видов обслуживания хранится в: | 1. домашнем регистром (HLR), визитном регистре (VLR) 2. базовой приемопередающей станции (BTC) 3. домашнем регистре (HLR) 4. базовой приемопередающей станции (BTC) |
| 24. | Какое устройство обслуживает вызы вне домашней зоны и имеет информацию о текущем местоположении? | 1. визитный регистр (VLR) 2. контроллер базовой станции 3. домашний регистр (HLR) 4. центр коммутации мобильной связи (MSC) |
| 25. | Повторное использование частот применяется для: | 1. защиты индивидуальных каналов от взаимного влияния 2. обеспечения подвижности абонента 3. увеличения пропускной способности при ограниченном количестве частотных радиоканалов 4. обеспечения безопасности информации |
| 26. | По какой из перечисленных ниже причин абонентский номер заносится в серый список? | 1. тип терминала не является корректным для данной системы 2. терминал заявлен как украденный 3. абонент задерживает оплату 4. абонент отключил телефонный аппарат |
| 27. | Роуминг возникает тогда, когда абонент изменяет свое местоположение и перемещается: | 1. из зоны, контролируемой одним MSC, в зону управления другого 2. в сеть, принадлежащую другому оператору 3. между базовыми станциями 4. в другую область |
| 28. | GSM относится к какому поколению мобильной связи? | 1.1G 2.2G 3.3G 4.4G 5.5G |
| 29. | Что из себя представляет идеализированная форма сот в сотовой связи? | 1. квадрат 2. ромб 3. треугольник 4. шестиугольник 5. параллелепипед |
| 30. | Перечислите виды услуг NGN | 1. речь, данные 2. речь, видео, данные 3. видео, данные 4. речь, видео |
| 31. | Какой вид коммутации используется в NGN? | 1. коммутация каналов 2. коммутация пакетов 3. коммутация сообщений |
| 32. | Перечислите виды услуг NGN | 1. речь, данные 2. речь, видео, данные 3. видео, данные 4. речь, видео |

| | | |
|-----|---|---|
| 33. | Что означает Softswitch? | 1. коммутатор каналов 2. коммутационная матрица 3. программный коммутатор |
| 34. | Поясните технологию IP-телефония | а) телефонная связь по цифровым сетям б) телефонная связь ISDN в) сеть с пакетной коммутацией сообщений на базе протокола IP для передачи голоса в режиме реального времени |
| 35. | Перечислите основные компоненты VoIP-соединения по стандарту H.323 | а) терминал б) контроллер зоны шлюз в) маршрутизатор г) устройство управления многоточечной конференцией (MCU) |
| 36. | Какое оборудование является основным устройством, реализующим функции уровня управления коммутацией и передачей информации? | 1. сервер 2. шлюз 3. Softswitch 4. Call Agent |
| 37. | Какое оборудование обеспечивает доступ к сети и сопряжение с существующими сетями? | 1. шлюз 2. Softswitch 3. терминальное оборудование 4. сервер приложений |
| 38. | Что такое модуляция: | 1. изменение одного или нескольких параметров несущей, например амплитуды, для представления данных, которые передаются 2. использование одной полосы частот для передачи нескольких сигналов; 3. передача импульсов постоянного тока по медным проводниках |
| 39. | Граф, вершинами которого являются узлы сети, а ребрами — связи между ними, называется: | 1. модуляцией 2. топологией 3. технологией 4. каналом связи |
| 40. | В модели OSI первым уровнем является: | 1. канальный 2. физический 3. сетевой 4. сеансовый |

**Блок заданий открытого типа
Формируемые ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4.**

- 1. Понятие Единая сеть электросвязи (ЕСЭ РФ): сети общего пользования.**
- 2. Понятие Единая сеть электросвязи: выделенные сети.**
- 3. Понятие Единая сеть электросвязи: технологические сети связи и связь для нужд обороны, безопасности и охраны правопорядка.**
- 4. Структура Единой сети электросвязи (ЕСЭ РФ).**

- 5.Первичные сети: магистральные, внутрizonовые и местные.
- 6.Вторичные сети. Классификация по видам передаваемых сообщений.
- 7.Вторичные сети. Классификация способу коммутации.
- 8.Транспортная сеть.
- 9.Сеть и сеть доступа.
10. Принцип построения сетей сотовой связи.
- 11.Почему ячейки в сотовых системах радиотелефонной связи имеет форму правильного шестиугольник
- 12.Пояснить понятие кластер.
13. Состав оборудования системы сотовой связи: центр коммутации,
14. Домашний регистр местоположения (HLR) и визитный (гостевой) регистр местоположения (VLR).
- 15.Поясните понятие «рбуминг».
- 16.Поясните понятие «эстафетная передача».
- 17.Зоновый принцип нумерации.
18. Какие сети объединила мультисервисная сеть NGN и на какую сеть опирается.
- 19.Отличия сети следующего поколения NGN от традиционных сетей.
- 20.Перечислите уровни архитектуры NGN.
- 21.Функции уровней сети следующего поколения NGN.
- 22.Поясните архитектуру технологии Voice over IP.
- 23.Поясните функции нижней плоскости
- 24.Поясните функции верхней плоскости управления.
- 25.Каким образом преобразуется аналоговый речевой сигнал для передачи по IP-сети?
- 26.Каким образом сигнал из IP-сети преобразуется в аналоговый речевой сигнал на приеме?
27. Передача голосовых сообщений через интернет может осуществляться при помощи разных схем подключения. Перечислите часто используемые сценария передачи речевых услуг.
- 28.Поясните назначение выносных абонентских блоков ЦСК.
29. Поясните понятие графов сетей и использование в сетях связи.
30. Виды графов.
31. Цели телевизионного вещания.
32. Принцип построения сети телевизионного вещания.
- 33.Что такое технология IPTV?
34. Цифровая сеть с интеграционным обслуживанием (ЦСИО- ISDN). Базовый, первичный доступ ISDN.
35. Базовый доступ ISDN.Состав каналов
- 36.Поясните назначение каналов базового доступа ISDN. Виды терминальных устройств для подключения.
- 37.Первичный доступ ISDN. Состав каналов
38. Асинхронно-транспортная сеть АТМ. Структура сети.
- 39.Состав пакета сети АТМ.
- 40.Назначение Интеллектуальной сети связь (ИСС) и Интеллектуальной платформы (ИП).

| Блок заданий закрытого типа Формируемые ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 | | |
|---|-----------------|---|
| 1. | Канал передачи: | 1.различные преобразователи сигналов, коммутирующие устройства, промежуточные усилители 2.совокупность технических средств и среды |

| | | |
|-----|--|--|
| | | обеспечивающих передачу сигнала ограниченной мощности в определенной области частот между двумя абонентами независимо от используемых физических линий передачи 3. средство связи, соединяющее абонентов не только в пределах города, региона, но и в пределах всей страны и между странами |
| 2. | Качество передачи сигналов передачи данных оцениваются: | 1. отсутствием искажения в принятой информации 2. искажениями формы сигналов 3. числом ошибок в принятой информации, т.е. верностью передачи |
| 3. | Процесс восстановления формы импульса его амплитуды и длительности: | 1. регенерацией 2. дискретизацией 3. кодированием |
| 4. | Какова скорость передачи стандартного цифрового канала: | 1. 32 кбит/сек 2. 16 кбит/сек 3. 64 кбит/сек |
| 5. | Какая система исчисления используется для передачи цифровых сигналов: | а) двоичная б) восьмеричная в) шестнадцатеричная |
| 6. | Процесс преобразования во времени аналогового сигнала в последовательность импульсов называется: | а) модуляцией б) дискретизацией в) синхронизацией |
| 7. | Что такое ОКС № 7 (SS № 7)? | 1. отдельный канал для передачи данных 2. общий канал сигнализации, предназначенный для передачи сигнальной информации 3. общий канал для передачи речи 4. отдельный канал для передачи речи |
| 8. | Скорость передачи сигнальной информации по каналу ОКС № 7? | 1. 32 кбит/с 2. 56 кбит/с 3. 64 кбит/с 4. 128 кбит/с |
| 9. | В каких сетях используется сигнализация ОКС № 7? | 1. ТФОП – телефонная сеть общего пользования 2. СПС – сеть подвижной связи 3. ИН – интеллектуальная сеть 4. во всех вышеуказанных |
| 10. | Какое устройство при эффекте эха отключает канал передачи? | а) эхокомпенсатор б) эхоградитель в) усилитель г) регенератор |

| | | |
|-----|--|---|
| 11. | Сколько уровней задержки? | а) один б) два в) три г) четыре |
| 12. | В каких сетях наименьшая задержка? | а) смешанных б) выделенных в) интегрированных г) во всех вышеперечисленных |
| 13. | Одна из основных характеристик качества связи, которая влияет на темп беседы. | а) частота пропадания пакетов б) уровень искажения голоса в) задержка г) эхо |
| 14. | Какая величина потери пакетов незаметна при передаче речи в сетях IP-телефонии? | а) 10% б) 15% в) 5% г) 1% |
| 15. | Какое устройство обеспечивает удаление джиттера прибывших пакетов? | а) буфер б) терминал в) шлюз г) коммутатор |
| 16. | Что такое джиттер? | а) устройство обмена голосовым трафиком в сети IP телефонии б) это задержка между 2 последними пакетами в) устройство преобразования сигналов г) метод кодирования формы сигналов д) метод передачи сигнальной информации |
| 17. | Какой тип линий связи, используемых в глобальных сетях, менее надёжен: | 1. коммутируемые телефонные линии связи 2. оптоволоконные линии связи 3. цифровые линии связи |
| 18. | Граф, вершинами которого являются узлы сети, а ребрами — связи между ними, называется: | 1. модуляцией 2. топологией 3. технологией 4. каналом связи |
| 19. | В модели OSI первым уровнем является: | 1. канальный 2. физический 3. сетевой 4. сеансовый |
| 20. | Какие сигналы определяют этап установления соединения? | 1. управляющие 2. линейные 3. информационные акустические 4. дополнительные |
| 21. | Какие сигналы извещают абонента о том, на каком этапе находится процесс установления соединения? | 1. управляющие 2. линейные 3. информационные акустические 4. дополнительные |
| 22. | Какие сигналы передают адресную информацию для маршрутизации вызовов к месту назначения? | 1. управляющие 2. линейные 3. информационные акустические 4. дополнительные |

| | | |
|-----|--|--|
| 23. | Какие блоки ЦСК обеспечивают подключение абонентских линий? | 1.линейные 2.абонентские 3.коммутационное поле 4.генераторное оборудование |
| 24. | Какие блоки ЦСК обеспечивают подключение соединительных линий? | 1.линейные 2.абонентские 3.коммутационное поле 4.генераторное оборудование |
| 25. | Какой вид оборудования ЦСК обеспечивает формирование акустических сигналов? | 1 электронно-управляющая система 2.абонентские блоки 3.коммутационное поле 4.генераторное оборудование |
| 26. | Какой вид оборудования ЦСК обеспечивает соединение входящих линий с исходящими? | 1.электронная управляющая система 2.абонентские блоки 3.коммутационное поле 4.генераторное оборудование |
| 27. | Какой вид оборудования ЦСК обеспечивает управление всеми процессами обслуживания вызовов? | 1.электронная управляющая система 2.абонентские блоки 3.коммутационное поле 4.генераторное оборудование |
| 28. | Каким образом обеспечивается взаимодействие управляющих устройств в электронной управляющей системе (ЭУС)? | 1.через абонентские блоки 2.через линейные блоки 3.через периферийный интерфейс 4.через системный интерфейс |
| 29. | Каким образом обеспечивается взаимодействие управляющих устройств с управляемыми объектами? | 1.через абонентские блоки 2.через линейные блоки 3.через периферийный интерфейс |
| 30. | При каком способе управления установлением соединения электронная управляющая система (ЭУС) состоит из одного управляющего устройства? | 1.при децентрализованном способе 2.при иерархическом способе 3.при централизованном способе 4.при комбинированном способе |
| 31. | При каком способе управления установлением соединения электронная управляющая система (ЭУС) состоит из центрального управляющего устройства и нескольких групп периферийных управляющих устройств? | 1.при децентрализованном способе 2.при иерархическом способе 3.при централизованном способе 4.при комбинированном способе |
| 32. | При каком типе системного интерфейса информация передается по любым или только по специально выделенным каналам? | 1.через цифровое коммутационное поле 2.с общей шиной 3.через непосредственное соединение 4.централизованным способом |

| | | |
|-----|--|--|
| 33. | Какая система управления ЦСК содержит уровни управления? | 1. децентрализованная 2. иерхическая 3. централизованная |
| 34. | Какую функцию выполняет цифровое коммутационное поле (ЦКП)? | 1. коммутация разговорных соединений 2. согласование абонентских линий 3. управление обслуживанием вызовов 4. подключение цифровых соединительных линий |
| 35. | По какому временному интервалу ВИ организуется передача СУВ в потоке E1? | 1. 16 ВИ 2. 0 ВИ 3. По любому из 0 ВИ по 31 ВИ 4. По любому из 0 ВИ по 15 ВИ |
| 36. | Что такое временная коммутация цифрового сигнала? | 1. перенос информации из одного временного интервала (ВИ) в другой в одной и той же линии ИКМ 2. Перенос информации из одной ИКМ в другую в одном и том же ВИ 3. перенос информации из одного ВИ в другой разных ИКМ |
| 37. | Что собой представляет базовый доступ? | 1. 2В+D 2. 30 В+D 3. 24 В+D 4. 3 В+D |
| 38. | С какой скоростью передается информация в канале В базового и первичного доступа? | 1. 64 Кбит/с 2. 24 Кбит/с 3. 144 Кбит/с 4. 12 Кбит/с |
| 39. | Процесс восстановления формы импульса его амплитуды и длительности: | 1. регенерацией 2. дискретизацией 3. кодированием |
| 40. | Какова скорость передачи стандартного цифрового канала: | 1. 32 кбит/сек 2. 16 кбит/сек 3. 64 кбит/сек |
| 41. | Какая система исчисления используется для передачи цифровых сигналов: | 1. двоичная 2. восьмеричная 3. шестнадцатеричная |
| 42. | Процесс преобразования во времени аналогового сигнала в последовательность импульсов называется: | 1. модуляцией 2. дискретизацией 3. синхронизацией |
| 43. | К чему равна скорость передачи в системе ИКМ-30 (скорость первичного уплотнения)? | 1. 1024 кбит/с 2. 2048 кбит/с 3. 5048 кбит/с |

| | | |
|-----|---|--|
| 44. | Что такое синхронизация | 1. процесс обеспечения равенства фазовых сдвигов и временных канальных интервалов 2. процесс установления и поддержания определенных временных соотношений между двумя и более процессами 3. процесс согласования различных узлов системы передачи |
| 45. | Что такое временная коммутация цифрового сигнала? | 1. Перенос информации из одного временного интервала (ВИ) в другой в одной и той же линии ИКМ 2. Перенос информации из одной ИКМ в другую в одном и том же ВИ 3. Перенос информации из одного ВИ в другой разных ИКМ |

Блок открытого типа

Формируемые ПК: ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3.

1. Пояните понятие сигнализации ОКС № 7 (SS № 7).
2. Преимущества общеканальной сигнализации ОКС № 7 (SS № 7).
3. Применение общеканальной сигнализации ОКС № 7 (SS № 7).
4. Пояните связанный режим сигнализации ОКС № 7 (SS № 7).
5. Что такое сигнальная единица (СЕ) и назначение поле постоянной, переменной величины?
6. Пояните 3 вида сигнальных единиц.
7. Назначение значащей сигнальной единицы (Message Signal Unit - MSU).
8. Пояните назначение маршрутной этикетки.
9. Пояните назначение выносных абонентских блоков ЦСК.
10. Область применения услуг интеллектуальной сети связи ИСС (перечислите 3-4 услуги).
11. Пояните назначение и принципы коммутации цифрового коммутационного поля ЦСК.
12. Перечислите основные функции цифрового коммутационного поля ЦСК.
13. Перечислите 3-4 особенности цифровых коммутационных полей ЦСК.
14. Пояните назначение оборудования синхронизации.
15. Пояните централизованное управление ТКС.
16. Пояните достоинства и недостатки централизованного управления.
17. Иерархическое управление ТКС.
18. Достоинства недостатки иерархических систем управления.
19. Децентрализованное управление.
20. Достоинства и недостатки децентрализованных систем управления.
21. Особенности модульной системы компоновки оборудования ЦСК.
22. Состав номер абонента на нерайонированной ГТС.
23. Состав номер абонента на районированной ГТС.
24. Состав номер абонента на ГТС с УВС и УИС.
25. Преимущества структур ГТС с цифровыми системам коммутации (перечислите 3-4 позиции).
26. Закрытая система нумерации на СТС.
27. Открытая система нумерации на СТС.
28. Состав междугородного номера абонента.
29. Перспективная нумерация.
30. ЦСИО-У (ISDN) – узкополосная цифровая сеть.

Разработчик: преподаватель Лунина Л.А